

УДК 658.7

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/162-13>**Запорожець І. М.**кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту,
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4015-5958>**Zaporozhets Iryna**

Admiral Makarov National University of Shipbuilding

АУТСОРСИНГ ЛОГІСТИЧНИХ ФУНКЦІЙ В СУДНОБУДІВНІЙ КЛАСТЕРНІЙ СИСТЕМІ

У статті проведено дослідження реалізації проєктів у суднобудівній кластерній системі. Доведено необхідність логістичного аутсорсингу в бізнес-процесах кластерної інтеграції. Розроблено принципи залучення логістичного оператора, якого рекомендується задіяти за правилами аутсорсингу. В основі проєкту залучення логістичного оператора перебуває проєктування бізнес-процесів кластеру з використанням SADT-модельовання, формування інформаційної бази ресурсів, реалізація процесу функціонування та моніторинг, де координатором є логістичний центр.

Ключові слова: аутсорсинг, суднобудівна кластерна система, логістичні функції, ресурси, логістичний оператор.

OUTSOURCING OF LOGISTICS FUNCTIONS IN SHIPBUILDING CLUSTER SYSTEM

The aim of the article is to study the features of the operating system, shipbuilding production management system and develop a mechanism for involving a logistics operator on the basis of outsourcing services in the shipbuilding cluster system. The work presents the characteristics of shipbuilding, identifies the features of project management at the enterprise. The subject of the study is the methods and models of logistics management of the shipbuilding cluster system. The object of the study is the logistics system of project management in the shipbuilding cluster system. Logistics in project management of shipbuilding enterprises is determined by a large number of flow processes and associated complex information links. The logistics system covers the entire resource-functional range of flow processes, taking into account the stages of the project life cycle. For domestic shipbuilding and ship repair enterprises, cluster integration is one of the most accessible ways to implement a global strategy in achieving competitive positions in international markets. Modern logistics requirements are forcing companies to seek a compromise to compensate for the growing demands of production. Outsourcing is the transfer of part of the business process by enterprises to outsourcers on a subcontract basis. The logistics operator 4PL, which is engaged on the basis of outsourcing, integrates the business processes of shipbuilding companies involved in the supply chain using electronic media. The coordinator is the logistics center, which, using modern equipment, allows logistics operators to offer a comprehensive package of services with high quality parameters.

Keywords: outsourcing, shipbuilding cluster system, logistics functions, resources, logistics operator.

JEL classification: M11

Постановка проблеми. Суднобудівний бізнес – це ресурсоємне та наукоємне виробництво зі значними інвестиціями та специфічною міжнародною конкуренцією. Суднобудівні підприємства використовують креативні інженерні рішення для забезпечення економічної привабливості проєктів. Сучасне лідерство підприємств є можливим під час реалізації таких факторів, як відповідна матеріально-технічна база, якість трудових ресурсів, передові технології.

Відповіддю на сформовані виклики є суднобудівний кластер. Світовий досвід показує, що ключова роль у підвищенні конкурентоспроможності кластеру визначається ресурсами, особливо якщо зроблено акцент на науково-технічному та єдиному технологічному ланцюзі, який формується як поєднання підприємств навколо технологічного циклу. Ланцюг має такий вигляд: «влада – науково-дослідні установи – навчальні центри – виробництва – логістичні підприємства».

Основною передумовою створення суднобудівного кластеру є налагодження промислової, наукової кооперації між його учасниками. Суднобудівні та судноремонтні підприємства мають можливість спільно користуватися інфраструктурою, послугами аутсорсингу

логістичних функцій, співпрацювати з підрядниками в межах кластеру на умовах аутсорсингу, інфраструктурними об'єктами, спільним локальним ринком праці.

Україна за останні роки значно втратила позиції в суднобудуванні, але розвиває судноремонт як вид діяльності. Для затвердження конкурентних позицій на ринку судноремонтних робіт компанії займаються реструктуризацією підприємств. Судноремонтні та суднобудівні підприємства України виконують роботу будь-якої складності: це й корпусні роботи, й реновація, й інші роботи. Висока кваліфікація робіт, модернізація основних фондів, розширення бізнес-процесів підприємств – все це сприяє розвитку підприємств, але не дає можливості бути конкурентоспроможними на світових ринках.

Глобалізація та індивідуальний характер виробництва істотно впливають на кількісні та структурні параметри матеріальних потоків, викликаючи ускладнення функцій управління ними, зростання витрат і часу перебігу. Сучасні вимоги до підвищення конкурентоспроможності за рахунок логістичної діяльності змушують підприємства до пошуку компромісу з тим, щоб компенсувати зростаючі витрати у сфері виробни-

цтва. Для логістики це означає зниження рівня запасів, витрат транспорту. Ці та інші завдання вирішує аутсорсинг у логістиці: все більша частина логістичних процесів передається для виконання спеціалізованим організаціям, як вузькопрофільним (транспортним, складським, експедиційним тощо), так і багатопрофільним, що надають весь спектр логістичних послуг, тобто логістичним провайдерам.

Необхідність логістичного аутсорсингу полягає у такому.

По-перше, суднобудівні та судноремонтні підприємства вибирають стратегію розвитку, яка виходить за межі вітчизняного ринку. Витрати на організацію як внутрішньої, так і на зовнішньої логістики стають значними. В цьому разі логістичний аутсорсинг необхідний як механізм управління витратами.

По-друге, логістичні витрати входять у вартість проекту будівництва або ремонту судна. Логістична служба підприємства включає автопарк, склади, транспортні витрати, заробітну плату, податки та багато інших витрат. Управління вартістю проекту є фактором конкурентоспроможності підприємства.

По-третє, продукція суднобудування заснована на імпорті та експорті сировини, комплектуючих, обладнання. Логістичний аутсорсинг дасть змогу реалізувати повний комплекс послуг і пошук замовлення, доставку від і до митниці, митне оформлення вантажу, представлення складських приміщень і тримання в них до отримання клієнтом замовлення.

У світовій практиці досягають успіху лише ті компанії, які вибирають найефективніші способи ведення бізнесу. Однією з успішних бізнес-моделей, які дають можливість досягти конкурентних переваг, є аутсорсинг. Аутсорсинг слід розглядати як передачу функцій підприємства в управління професійному підряднику.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботі [3] представлена схема функціональної декомпозиції операційної діяльності суднобудівної кластерної системи, де визначені основні потокові процеси й пов'язані з ними інформаційні зв'язки між функціями. У статті [1] обґрунтовано розроблення організаційної схеми та інформаційної моделі матеріально-технічного забезпечення підприємств, що входять у суднобудівний кластер. Організація логістичного центру забезпечить реалізацію своєчасного та надійного логістичного сервісу. Визначено функції логістичного центру в структурі суднобудівного кластеру, які базуються на єдиному інформаційному просторі та реалізують концепцію 4PL логістичного провайдера. У роботі [4] розкрито аутсорсинг бізнес-процесів у суднобудуванні, а саме аутсорсинг інжинірингу, аутсорсинг виробництва. Визначено фактори утримання та поширення в галузі.

Актуальним є питання логістичного управління, оскільки є основою формування вартості проекту. Аутсорсинг – це один з інструментів, який дасть змогу підприємствам кластеру зосередитись на управлінні наявними проектами та розвитком виробництва.

Мета статті полягає у дослідженні особливостей операційної системи та розробленні механізму залучення логістичного оператора на засадах аутсорсингових послуг у суднобудівну кластерну систему.

Виклад основного матеріалу. Продукція суднобудівних та судноремонтних підприємств призначена

для конкретного замовника і не потребує спеціальних механізмів реалізації. Кожний проєкт є індивідуальним замовленням і вимагає відповідної ресурсної складової частини, яка закладена на передінвестиційній фазі й залучається на інвестиційній [2]. Вартість судна складається з поетапних платежів за частковою готовністю виконаних робіт. Фінансові ресурси використовуються для пошук та закупки матеріальних, які згодом стають виробничими запасами. Запаси беруть участь у реалізації проєкту, поступово переходять у незавершене виробництво і лише через деякий час стають готовою продукцією. Переміщення фінансових ресурсів в матеріальні відбувається протягом реалізації проєкту. Ресурси визначаються часом, який витрачений на реалізацію одного циклу. Цикл кругообігу ресурсів включає три стадії, такі як заготівельна, виробнича, збутова. На суднобудівних та судноремонтних підприємствах найбільш тривалою є виробнича стадія за використанням усіх видів ресурсів, а саме фінансових, матеріальних, трудових.

Внутрішньо-логістичні процеси включають матеріально-технічну підготовку виробництва, яка являє собою сукупність усіх взаємопов'язаних процесів і забезпечує реалізацію наявних бізнес-процесів на підприємстві необхідними комплектуючими, матеріалами відповідно до плану проєкту, обсягів і термінів виконання робіт [8]. Основною метою матеріально-технічного забезпечення підприємства є своєчасне забезпечення виробничого процесу необхідними ресурсами. Ресурсна складова частина є основою реалізації проєктів суднобудівних та судноремонтних підприємств.

На основі проведеного аналізу операційної системи підприємств визначені види діяльності, які підлягають логістичному аутсорсингу, а саме організація поставок комплектуючого судового обладнання, організація матеріально-технічного забезпечення, проєктна логістика, IT-аутсорсинг.

Як показує практика, підприємствам, які входять у кластер, рентабельно користуватися зовнішніми, спеціалізованими послугами, не відмовляючись від управління ними. У цьому разі управління зовнішніми послугами зводиться до спільного формування стратегії та визначення ключових цілей, розроблення відповідної політики і встановлення ключових показників, які допоможуть досягти реалізації проєктів, а також уможливають проведення необхідних коригуючих дій у роботах та проєкті загалом.

Ринок логістичних послуг росте і являє собою досить привабливий сектор бізнесу. Його розвиток проявляється в операційній діяльності логістичних послуг, а саме в системній інтеграції ланцюгів постачання, яку реалізує 4PL-оператор.

4PL-оператор – це інтегруюча структура, яка збирає ресурси, характеристики й технології у своїй організації та інших структурах для розроблення сучасних рішень для ланцюга постачання задля їх реалізації.

Логістичні функції підприємств, що входять у кластер, реалізують на договірних відносинах логістичні оператори. Логістичні оператори здійснюють інтегрування управління логістичними ланцюгами підприємств. Основними послугами 4PL-оператора є такі:

– контролінг, проєктування та моніторинг ланцюгів постачання;

- розроблення логістичних мереж та управління ними;
- інтеграція інформаційних систем між підприємствами;
- моніторинг виконання замовлень у ланцюгах поставок;
- планування маршруту транспортування вантажу;
- інтегроване управління запасами в ланцюгах поставок;
- управління якістю логістичного сервісу;
- лізинг логістичних потужностей;
- консалтинг формування логістичного ланцюга.

4PL-оператор інвестує не в склади чи транспортні засоби, а в інформаційні технології, кадровий потенціал, його досвід і знання.

Проект залучення логістичного оператора в кластер слід реалізовувати через такі етапи.

1) Проектування процесів. Слід описати процеси, які реалізуються в проекті за допомогою SADT-моделювання. Потім за допомогою інструментів імітаційного моделювання треба визначити ресурси, необхідні для підтримки цих процесів, розрахувати сумарний час, що вимагається для їх виконання, й обчислити вартість процесів.

2) Прив'язка до ресурсів. Після того як сукупність бізнес-процесів повністю спроектована, кожну функцію у кожному процесі необхідно прив'язати до необхідного ресурсу, щоби підвести під неї інформаційну базу. Цей етап дає змогу сформувати список необхідних ресурсів, а для кожного ресурсу – список функцій, які він виконуватиме, разом з описом входу, виходу й специфікаціями якості обслуговування.

3) Залучення ресурсів у проекти. Слід скласти перелік необхідних ресурсів і визначити специфікацію функцій, які вони повинні виконувати, вибрати та розподілити ресурси між різними процесами.

Основною задачею логістичного оператора є пошук ресурсів поза структурою кластеру. Спираючись на порівняння результатів різних постачальників з еталонними показниками, маємо вибрати найкращого постачальника для кожного ресурсу з урахуванням складених специфікацій функцій.

4) Функціонування логістичного оператора. В структуру входять складські, виробничі, складальні, бухгалтерські послуги тощо. Основна роль під час функціонування логістичного оператора належить інструментам workflow (потік робіт) та Інтернету:

- інструменти workflow підтримують процеси й автоматично передають кожну функцію, заплановану

відповідно до опису процесу та бізнес-правил, належному ресурсу для виконання, супроводжуючи її при цьому відповідною вхідною інформацією;

– Інтернет надає універсальне хмарне середовище, яке дає змогу ефективно розгортати додатки в будь-якому місці і за низьких витрат завдяки постійно поновлюваним стандартам, що широко підтримуються.

5) Моніторинг. Основою моніторингу в кластері є контроль за тим, щоби кожне підприємство виконувало контрактні зобов'язання з обслуговування ланцюга поставок.

6) Управління логістичним оператором. В межах кластеру існує один логістичний центр, який організовує і спрямовує потік ресурсів. Функціями логістичного центру є розроблення та впровадження цієї роботи, а також здійснення експлуатації, маркетингу. В логістичний центр входить команда фахівців, які вирішують такі завдання:

- проектування усіх бізнес-процесів;
- прогнозування ринкових можливостей задля визначення обсягу ресурсів та його постійне корегування;
- активний маркетинг;
- укладання контрактів на ресурси;
- управління якістю послуг.

Висновки. На основі проведеного дослідження можна зробити такі висновки.

1) Суднобудування – це проектно-орієнтоване виробництво, де задіяні значні ресурси на кожний вид діяльності. Управління ресурсами з використанням методів логістичного управління дає змогу управляти вартістю проекту, що підвищує конкурентоспроможність підприємства.

2) Суднобудівні та судноремонтні підприємства мають об'єднуватись у кластери, де влада, наука та виробництво досягнуть значних результатів. Тенденції логістичного управління вимагають сучасних інформаційних систем і технологій. З розвитком логістичних послуг у суднобудівній кластерній системі стає актуальною практика аутсорсингу.

3) Логістичний оператор 4PL, який задіяний на основі аутсорсингу, інтегрує бізнес-процеси суднобудівних підприємств, залучених у ланцюг поставок за допомогою електронних засобів інформації. Координатором є логістичний центр, який, використовуючи сучасне обладнання, дає змогу логістичним операторам пропонувати комплексний пакет послуг з високими параметрами якості.

Список використаних джерел:

1. Козир Б.Ю., Запорожець І.М. Логістичні центри в механізмах матеріально-технічного забезпечення суднобудівних кластерних систем. *Суднобудування та морська інфраструктура*. 2016. № 1–2 (5). С. 91–97.
2. Запорожець І.М. Особливості управління затратами в судноремонтном производстве. *Вісник НУК*. 2014. № 1.
3. Фатеев Н.В., Запорожець І.М. Логистическое управление в судостроительных кластерных системах. *Збірник наукових праць НУК. Миколаїв*, 2014. № 3 (453).
4. Парсяк В.Н., Жукова Е.Ю. Аутсорсинг в судостроении – рост популярности. *Суднобудування та морська інфраструктура*. 2016. № 1–2 (5). С. 23–27.
5. Запорожець І.М., Фатеев М.В., Козир Б.Ю. Процесно-орієнтоване управління в суднобудівних кластерних системах. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. Вип. 4 (15).

References:

1. Kozyr B.Yu., Zaporozhets I.M. (2016) Logistichni tsentry v mekhanizmax materialno-tekhnichnoho zabezpechennia sudnoubudivnykh klasternykh system [Logistics centers in the mechanisms of material and technical support in shipbuilding cluster systems]. *Sudnoubudivannia ta morskia infrastruktura* [Shipbuilding and marine infrastructure], no. 1–2 (5), pp. 91–97.

2. Zaporozhets I.M. (2014) Osobnosti upravlenie zatratami v sudoremontnom proizvodstve [Features of cost management in ship repair production]. *Visnyk NUK* [Bulletin of NUOS], no. 1.
3. Fateev N.V., Zaporozhets I.M. (2014) Logisticheskoe upravlenie v sudostroitelnykh klasternykh sistemakh [Logistics management in shipbuilding cluster systems]. *Zb. nauk. prats NUK* [Collection of scientific publications of NUOS], no. 3 (453).
4. Parsyak V.N. (2016) Outsorsing v sudostroenii – rost populyarnosti [Outsourcing in shipbuilding – growing popularity]. *Sudnobuduvannia ta morskya infrastruktura* [Shipbuilding and marine infrastructure], no. 1–2 (5), pp. 23–27.
5. Zaporozhets I.M., Fatieiev M.V., Kozyr B.Yu. (2018) Protsesto-oriientovane upravlinnia v sudnobudivnykh klasternykh sistemakh [Process-oriented management in shipbuilding cluster systems]. *Skhidna Yevropa* [Eastern Europe], no. 4 (15).